

(51) Int.Cl.⁵

H01L 21/027

G02F 1/13

識別記号

101

府内整理番号

9315-2K

7352-4M

F I

H01L 21/30

361

H

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 (全3頁)

(21)出願番号

特願平4-257291

(22)出願日

平成4年(1992)8月31日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 小山 徹朗

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号シャープ株式会社内

(72)発明者 百瀬 秀彦

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号シャープ株式会社内

(72)発明者 谷口 英男

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号シャープ株式会社内

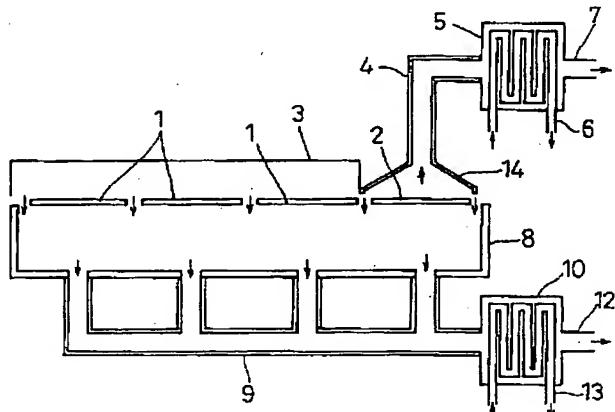
(74)代理人 弁理士 岡田 和秀

(54)【発明の名称】ベーク装置

(57)【要約】

【目的】 液晶表示素子や半導体デバイスなどの製作の際、気中に飛散したレジストからの昇華物が、基板上に形成された回路パターンに付着することによる不良を防止し、生産時の歩留まりを向上させる。

【構成】 ベーク装置の下部カバー8に、熱線を配した昇華物防着配管9を連通して設けると共に、該ベーク装置のクールプレート2上にも同様の昇華物防着配管4を装置内部と連通して設けた。そして上記両昇華物防着配管4, 9の他方側には、それぞれ内部に冷却配管6, 13を配したトラップ部5, 10を連続して形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ベークプレートと下部カバーで囲繞された空間内に所定温度に保持される複数のベークプレートと室温に保持されるクールプレートとを併設して成るベーク装置において、上記クールプレートの上側と下部カバーの下側にそれぞれ熱線を配して内部を昇華物が付着しない温度に保つ昇華物防着配管を接続すると共に、それぞれの昇華物防着配管に、内部に冷却配管を配し、昇華物混合気体中の昇華物を結晶化し、回収するトラップ部を連続して設けたことを特徴とするベーク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、表面に回路パターンを形成するガラス基板にフォトレジストを塗布する装置や基板の現像を行う装置などに備わるベーク装置の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 図2は液晶表示素子の製作の際に用いられる従来のベーク装置を示し、該装置はベークカバー1と下部カバー15とで形成される空間内に複数のベークプレート1、1とクールプレート2とを連続して配置し、表面にレジストが塗布されたガラス基板（図示せず）を、それぞれが所定温度に保持された上記ベークプレート1で加熱した後、ほぼ室温に保持された上記クールプレート2で冷却し、回路不良を生じないように表面のレジスト膜を硬化させたものであるが、その際、レジストに含まれていた溶剤が揮発して昇華物が生じるので、下部カバー15に排気管16を取り付け、生じた昇華物を矢印で示すように内部空気と共に外部に排出するようにしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の装置では、レジストに含まれていた溶剤が揮発して生じた昇華物の一部は、比較的温度の低いクールプレート上のベークカバー内側に付着堆積し、やがて処理される基板上に落下してレジストパターンの形成不良を生じるという問題点を有していた。本発明は、上記従来の問題点の解決を課題とする。

【0004】

【課題を解決する為の手段】 本発明では、ベーク装置の下部カバーとクールプレート上に熱線を配した昇華物防着配管を接続して設けると共に、それぞれの昇華物防着配管に冷却配管を配したトラップ部を連続して設けた。

【0005】

【作用】 昇華物防着配管に配された熱線は、該昇華物防着配管を内部に昇華物が付着しない温度に保つように作用し、トラップ部に配された冷却配管は、ベーク装置からの排気を冷却し、排気中に含有されている昇華物を結晶化させるように作用する。

【0006】

【実施例】 図1は本発明、ベーク装置の実施例を示す略図である。図示したように本発明のベーク装置は、従来と同様にベークプレート3と下部カバー8とで形成される空間内にそれぞれが所定温度に保持される複数のベークプレート1、1と、室温に保持されるクールプレート2とを連続して配置したものである。ここにおいて本発明のベーク装置では、下部カバー8の下側に装置内部と連通して設けられる排気用の配管を、内部に熱線（図示せず）を配した昇華物防着配管9とし、該昇華物防着配管9を内部に冷却配管13を配したトラップ部10を介して排気管12と接続している。

【0007】 又、上記クールプレート2上には、従来のベークプレートに代え、下端漸拡状の排気取入口14を設け、該排気取入口14には、上記と同様に内部に熱線（図示せず）を配した昇華物防着配管4を接続している。そして、該昇華物防着配管4も上記と同様に内部に冷却配管6を配したトラップ部5を介して排気管7と接続され、外部に連通している。

【0008】 以上のように本発明のベーク装置は、装置内部を熱線を配した昇華物防着配管と、該昇華物防着配管と連続し、内部に冷却配管を配したトラップ部を介して外部と連通している。

【0009】 次に上記構成を有する本発明のベーク装置の働きについて述べると、本発明のベーク装置は、従来と同様に内部に搬入された液晶基板（図示せず）などの表面に塗布されたレジストを所定温度に保持されたベークプレート1で加熱した後、クールプレート2で冷却し、硬化させることにより、次工程でのエッチング精度を向上させるものであるが、ここにおいて本発明のベーク装置では、上述したように装置の上下に、熱線を配した昇華物防着配管4、9が接続されているので、加熱した際にレジストに含まれていた溶剤が揮発して生じる昇華物（図示せず）は、高温の内部空気と共に該昇華物防着配管4、9から矢印で示すように吸い出される。よって、発生した昇華物が温度低下により結晶化し、装置内部に付着堆積することがなく、この堆積物がパターン形成基板表面のレジスト膜上に落下することが原因のパターン不良の発生が防止される。そして上記昇華物防着配管4、9から吸い出された昇華物混合気体は、冷却水などが循環する冷却配管6、13を配したトラップ部5、10で冷却され、混入していた昇華物はここで結晶化し、回収される。そして冷却後の空気は、排気管7、12から外部へと排出されるものである。

【0010】 以上のように本発明のベーク装置では、液晶基板が処理される際に生じる昇華物を、装置内で結晶化させることなく吸い出し、回収するものである。

【0011】

【発明の効果】 以上のように本発明のベーク装置では、液晶基板が処理される際に生じる昇華物を、装置内で結晶化させることなく吸い出し、トラップ部で回収するの

3

で、昇華物がパターン上に再付着することが原因のパターン不良を防止することができ、微細回路パターン形成の際の製品歩留まりを向上させることができるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の略図である。

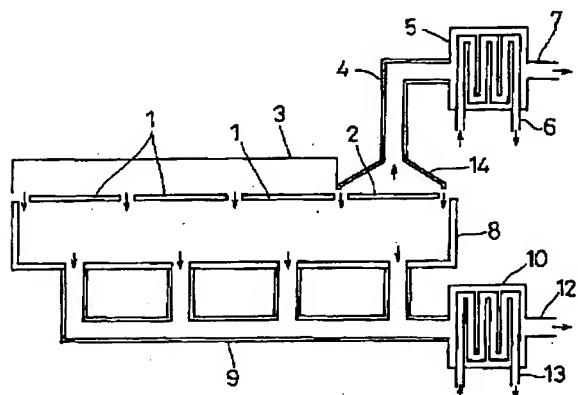
【図2】従来例の略図である。

【符号の説明】

4

- 1 ベークプレート
- 2 クールプレート
- 3 ベークカバー
- 4, 9 昇華物防着配管
- 5, 10 トラップ部
- 6, 13 冷却配管
- 7, 12 排気管
- 8 下部カバー

【図1】



【図2】

